

JP7006827A

Publication Title:

PANEL MOUNTING SYSTEM OF ELECTRIC CONNECTOR

Abstract:

Abstract of JP 7006827

(A) Translate this text PURPOSE: To provide a novel and improved system which is used for attaching an electrical connector to one side surface of a panel or another planar substrate and which is low in manufacturing cost, easy to use, high in operation reliability, and ruggedly built. CONSTITUTION: A system for attaching an electrical connector 10 to one side surface 26 of a panel 28 or another flat substrate is provided. The connector is equipped with a housing 12 having an attachment surface 32 and an attachment boss 30 protrudes from this attachment surface. The attachment boss includes an enlarged head part 34.; The panel includes a hole 36 shaped to accept the enlarged head part, the above-mentioned boss being capable of rotating in this hole from a first insertion position to a second attachment position of the housing, and the enlarged head part is superposed on the reverse surface 40 of the panel 28 in the second position. An elastic stop latch 44 of the housing gets in a stop recess 46 automatically with a click when the housing is in the second attachment position and locks the housing thereon.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-6827

(43) 公開日 平成7年(1995)1月10日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 R 13/74

識別記号

D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-121880

(22) 出願日 平成6年(1994)5月11日

(31) 優先権主張番号 08/062, 519

(32) 優先日 1993年5月14日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 591043064

モレックス インコーポレーテッド

MOLEX INCORPORATED

アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル ウ

ェリントン コート 2222

(71) 出願人 594099152

ゼロックス コーポレーション

アメリカ合衆国 コネチカット州 スタム

フォード (番地なし)

(72) 発明者 ジェームス アール プライス

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 フェア

ポート ベント オアク トレイル 12

(74) 代理人 弁理士 池田 宏

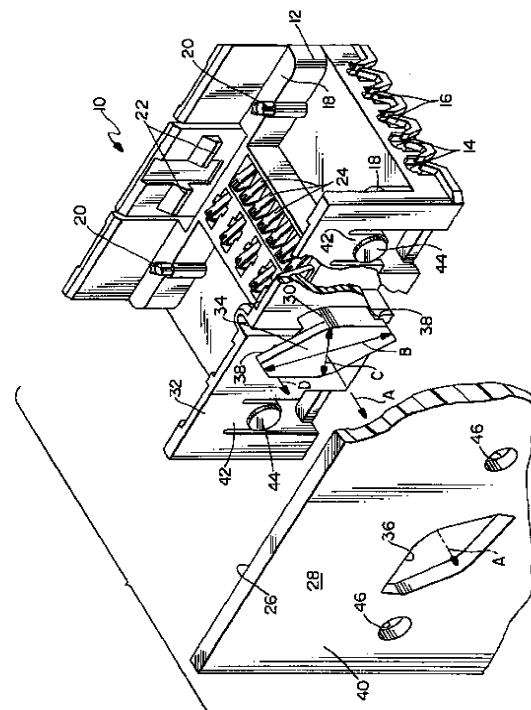
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気コネクタのパネル取付システム

(57) 【要約】

【目的】 電気コネクタをパネル又は他の平面基板の片面に取り付ける新規で且つ改良されたシステムで、製造経費が安く、使い易く、動作の信頼性が高く且つ頑丈であるシステムを提供する。

【構成】 電気コネクタ10をパネル28又は他の平らな基板の片面26に取り付けるシステムが提供される。コネクタは、取付面32を有するハウジング12を備え、この取付面から取付ボス30が突出する。取付ボスは、拡大ヘッド部分34を含む。パネルは、拡大ヘッド部分を受け入れる形状の穴36を含み、上記ボスはこの穴において第1挿入位置からハウジングの第2取付位置へと回転することができ、その第2位置において、拡大ヘッド部分がパネル28の反対面40に重畳する。ハウジングの弾力性止めラッチ44は、ハウジングがその第2の取付位置にあるときにパネルの止めくぼみ46に自動的にパチンと入って、ハウジングをそこにロックする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電気コネクタ10をパネル28の片面26に取り付けるシステムにおいて、ハウジング12を備えたコネクタ10を具備し、ハウジングは取付面32を有し、この取付面から取付ボス30が突出していて、この取付ボスが拡大ヘッド部分34を含んでおり、上記拡大ヘッド部分を受け入れる形状の穴36を含むパネル28を具備し、上記ボスはこの穴において第1挿入位置からハウジングの第2取付位置へと回転することができ、その第2位置において拡大ヘッド部分がパネル28の反対面40に重畳し、上記ボス30の拡大ヘッド部分34の下面38に設けられたくさび手段50を具備し、このくさび手段は、上記ハウジングが上記第1位置から第2位置へ回転するのに応答して、パネル28の反対面40に係合してハウジング12をパネルの片面26に引き付け、更に、このくさび手段は、テーパ付けされたリブ50を備え、このリブはボスの付近で最大厚みを有しそして上記拡大ヘッド部分の周囲の付近で最小厚みを有することを特徴とするシステム。

【請求項2】 上記テーパ付けされたリブ50は、上記ハウジング12が第2位置へ回転されたときに変形し得るように変形可能なプラスチック材料のものである請求項1に記載のシステム。

【請求項3】 電気コネクタ10をパネル28の片面26に取り付けるシステムにおいて、ハウジング12を備えたコネクタ10を具備し、ハウジングは取付面32を有し、この取付面から取付ボス30が突出していて、この取付ボスが拡大ヘッド部分34を含んでおり、上記拡大ヘッド部分を受け入れる形状の穴36を含むパネル28を具備し、上記ボスはこの穴において第1挿入位置からハウジングの第2取付位置へと回転することができ、その第2位置において拡大ヘッド部分がパネル28の反対面40に重畳し、上記ボス30の拡大ヘッド部分34の下面38に設けられたくさび手段50を具備し、このくさび手段は、上記ハウジングが上記第1位置から第2位置へ回転するのに応答して、パネル28の反対面40に係合してハウジング12をパネルの片面26に引き付け、更に、このくさび手段50は、ハウジング12が第2位置へ回転されたときに変形し得る変形可能なプラスチック材料のものであることを特徴とするシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は一般に電気コネクタに係り、より詳細には、電気コネクタをパネル又は他の平面基板の片面に取り付けるシステムに係る。

【0002】

【従来の技術】 パネル取付式の電気コネクタは公知であり、このようなコネクタは一般にその相補的なコネクタと嵌合するための複数の端子を取り付けるハウジングを

備えている。このハウジングは、パネルの開口を通してコネクタを相補的なコネクタと嵌合するために一般的に堅固なパネルに取り付けられるか、又は単に回路相互接続システム内の構造上又は支持的な目的でパネルに取り付けられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 コネクタをパネルに取り付けるために種々の手段が使用される。最も一般的な取付手段は、通常、コネクタをパネルに取り付けて保持するためにコネクタハウジングとパネルとの間に作動的に関連した取付クリップ又はブラケットを備えている。このような個別の取付部品に伴う問題は、このようなパネル取付システムの製造及び組み立ての両面でシステムのコストを増大することである。他のパネル取付システムは、コネクタハウジングからパネル又は平面基板の穴を通して突出する簡単な取付ペグ又はボードロックを備えている。この簡単な取付ペグ又はボードロックに伴う問題は、取り付けられたコネクタにかかる実質的な嵌合力に耐え得るに充分なほど頑丈でない。

【0004】 そこで、電気コネクタをパネル又は他の平面基板に取り付ける新規で且つ改良された解決策、特に、製造経費が安く、使い易く、動作の信頼性が高く且つ頑丈であるシステムが要望されていることは明らかである。本発明は、この要求を満足すると共に、上記問題を解消するものである。

【0005】 それ故、本発明の目的は、電気コネクタをパネル又は他の平面基板の片面に取り付ける新規で且つ改良されたシステムを提供することである。

【0006】

【課題を解決する為の手段】 本発明によれば、このシステムは、ハウジング、特に、少なくとも部分的にプラスチック材料で成形されたハウジングを有する電気コネクタを備えている。このハウジングがパネルに対して第1位置から第2位置へ回転するのに応答してパネルの片面にハウジングを取り付けるための相補的な相互係合回転取付手段が設けられる。更に、ハウジングが第1位置から第2位置へ回転するのに応答してハウジングを第2位置に自動的に保持するために相補的な相互係合止めラッチ手段が設けられる。

【0007】 より詳細には、以下に説明するように、相補的な相互係合回転取付手段は、コネクタハウジングから突出するボスを備えている。このボスは、ハウジングがその第1位置にあるときにパネルの穴を通して挿入される拡大ヘッド部分を備えている。この穴は、拡大ヘッド部分に対し、ハウジングが第2位置へ回転されたときにそのヘッド部分がパネルの反対面の取付位置にくるような形状とされる。

【0008】 更に、上記の相補的な相互係合止めラッチ手段は、パネルに設けられた少なくとも1つの止めくぼみと、ハウジングに設けられた弾力性の止めラッチとを

備えている。弾力性ラッチは、ハウジングがその第1位置から第2位置へ回転可能に移動するときを上記くぼみに自動的にパチンと入る。

【0009】ハウジングがプラスチック材料で成形される場合に、取付ボス及びその拡大ヘッド部分、並びに弾力性の止めラッチは、安価で且つ効率的にハウジングと一体成形することができる。これらの部品は、パネルに安価に形成された相補的な穴及びくぼみと単に機能的に共働するだけである。ハウジングは、操作者が片手で簡単に操作するだけでパネルに取り付けることができ、取付クリップやブラケットのような余計な部品は使用しなくてもよい。完全に取り付けられると、取付ボス及び止めラッチの組み合わせは、コネクタのための非常に頑丈な取付システムを構成する。

【0010】

【実施例】以下、添付図面を参照し、本発明の好ましい実施例を詳細に説明する。先ず図1には、ハウジング12を含む電気コネクタ10が示されている。このコネクタ10は、参考としてここに取り上げる本発明の譲受人に譲渡された1992年6月30日付けのサンプソン氏等の米国特許第5,125,846号に開示された形式のものである。この電気コネクタは、複数の導体を電子部品に接続するための入力／出力コネクタである。図1に示すように、このコネクタは、複数の個別の絶縁導線を、回路トレースをもつプリント回路板に接続するように設計されている。

【0011】より詳細には、ハウジング12は、プラスチック等の絶縁材料で一体的に成形され、そして個別の絶縁導線を位置設定するための複数のチャンネル14の形態の位置設定手段を備えている。これらのチャンネルは、保持フィンガ16によって部分的に閉じられ、これらの保持フィンガを経て導線をパチンと入れることにより導線を保持するようになっている。ハウジングは峰部分18を有し、この上にプリント回路板が取り付けられるか又は安住され、位置設定ベグ20が回路板の取付穴を経て突出するようにされる。回路板は、フックスナップラッチ22により峰部分18に保持される。複数の端子24は、個別の絶縁導線をプリント回路板に相互接続する。これら端子は、絶縁被覆導線に終端するための絶縁被覆切り込み部分(図示せず)を備え、そして図1に示す端子の部分によってプリント回路板の下面の回路トレースに表面係合することができる。コネクタの他の細部は本発明に関与せず、従って、その詳細な部分については上記の米国特許第5,125,846号を参照されたい。

【0012】一般に、本発明は、コネクタハウジング12をパネル28又は他の平らな取付基板の片面26に取り付けるための相補的な相互係合回転取付手段を提供する。この取付手段は、パネルに対するハウジングの回転に応答する。より詳細には、ボス30がハウジング12

の側壁32と一体的に成形され、そこから外方に突出している。このボスは、パネル28の穴36を経て挿入される拡大ヘッド部分34を備えている。この拡大ヘッド部分34と穴36は実質的に同じ形状をしており、穴の方がヘッド部分より若干大きくなっていて、ヘッド部分及びボス30を矢印Aの方向に穴に挿入できるようになっている。拡大ヘッド部分と穴はダイヤモンド形状の不規則な形状をしており、従って、ヘッド部分は、二重矢印Bで示された長い寸法と、二重矢印Cで示された短い寸法とを有している。ボス30はその横方向寸法が一般に小さな寸法Cに等しく、大きな寸法Bより小さい。それ故、拡大ヘッド部分34は、その後面に峰部分38を画成し、これはボスから外方に突出する。ハウジング12を図1の矢印Dの方向に若干回転することにより、拡大ヘッド部分34がパネル28の穴36に整列され、ヘッド部分を矢印Aの方向に穴に挿入することができる。これは、ハウジングとパネルとの間の相対的な回転の第1位置即ち初期位置と考えることができる。

【0013】図2を参照すれば、コネクタハウジングをパネルに完全に取り付けるために、ハウジングがパネルに対して矢印Eの方向に回転される。この相対的な回転により、拡大ヘッド部分34の峰38はパネル28の「後方」に即ちその反対面40に並置されるように回転される。パネル28に対するハウジング12のこの第2の即ち最終的な回転位置が図2に明確に示されている。

【0014】又、本発明は、ハウジング12がその初期の挿入位置から図2に示す第2の最終的な取付位置へ回転されるのに応答してハウジングをこの位置に自動的に保持又はロックするための相補的な相互係合止めラッチ手段も提供する。

【0015】より詳細には、図1に戻ると、一对の片持梁式のスプリングビーム42がコネクタハウジング12に一体成形され、該ビームは、側壁32から外方にパネル28に向かって突出する止めラッチ突起44を含んでいる。本質的に、これらの片持梁式のスプリングビーム及びラッチ突起は、相補的な相互係合止めラッチ手段の弾力性止めラッチを形成する。パネル28には、止め突起44よりも若干大きな穴46の形態の一对の止めくぼみが設けられている。突起44及び穴46は、ここに示す好ましい実施例では円形の形状をしている。操作に際し、止めくぼみ46は、コネクタハウジングがその最終的な取付位置へ回転されたときに弾力性の止めラッチ突起44がくぼみにパチンと入るように位置設定される。これが図2に示されている。本質的に、相補的な相互係合止めラッチ手段は、個別導線への終端中又は他の相補的な嵌合電気部品との嵌合中にコネクタハウジング12に加えられる回転力に対抗する。

【0016】更に、本発明の特徴によれば、コネクタハウジングは、ハウジングがその最終的な取付位置へ回転されるのに応答してパネル28の側面26に対してびっ

たりと引き付けられる。一般に、ハウジングがその最終的な取付位置へ回転されるのに応答してパネル28の側面26にハウジングを引き付けるためのくさび手段が拡大ヘッド部分34の下面に設けられている。

【0017】特に、図4ないし6を参照すれば、このくさび手段は、拡大ヘッド部分34の後面でボス30の外側に設けられた少なくとも一對のテーパ付けされたリブ50によって形成される。図5に最も良く示されたように、これらのリブはボスの付近で巾広になっており、拡大ヘッド部分の周囲に向かって狭くなっている。より重要なことに、図4に最も良く示されたように、リブはボスの付近で最大厚みとなり、そして拡大ヘッド部分の周囲の付近で最小厚みとなる。それ故、コネクタハウジングがパネル28に対して回転されたときには、リブ50の最も薄い外側の点パネルの穴36の縁に最初に係合する。回転を続けると、リブはパネルの外表面40に対して更に移動され、ハウジングをパネルの内面26にぴったりと引き付ける。実際に、ボス及び拡大ヘッド部分34を含む全コネクタハウジングがプラスチック材料で成形された状態では、リブ50は、これが変形してコネクタハウジングとパネルとの間にパネルに一般的に垂直な方向に非常にぴったりとした嵌合を確保するような寸法にすることかできる。本発明では、ハウジングがそのぴったりとした取付位置へ回転されたときに、止め突起44及び止めくぼみ46がハウジングとパネルとの相対的な回転を防止することにより、非常に確実な取付システムが形成される。

【0018】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明

により、電気コネクタをパネル又は他の平面基板の片面に取り付ける新規で且つ改良されたシステムで、製造経費が安く、使い易く、動作の信頼性が高く且つ頑丈であるシステムが提供された。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のパネル取付システムを組み込んだ電気コネクタ及びパネルの分解斜視図である。

【図2】パネルに完全に取り付けられたコネクタの斜視図である。

【図3】コネクタのヘッド取付ボスの前面図である。

【図4】図3の取付ボスの側面図である。

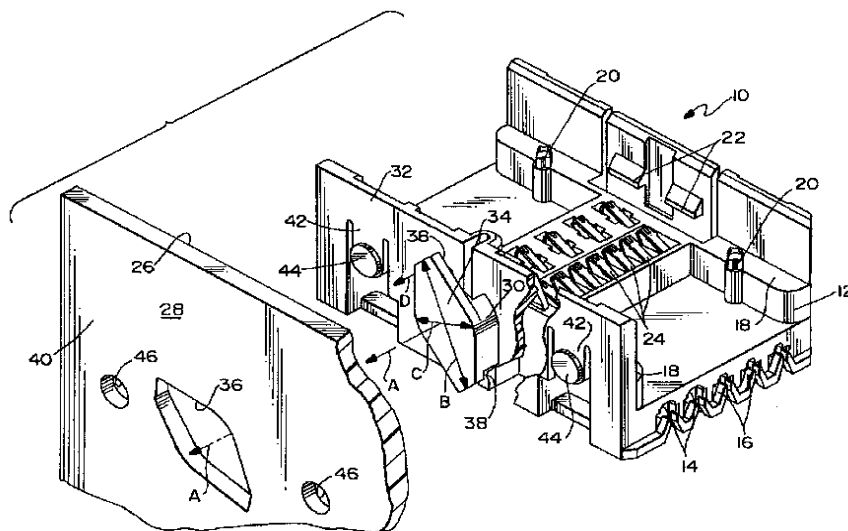
【図5】図4の5-5線に沿った縦断面図である。

【図6】図3の取付ボスを上から見た平面図である。

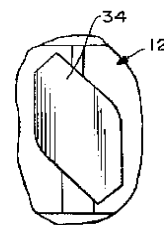
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 10 | 電気コネクタ |
| 12 | ハウジング |
| 14 | チャンネル |
| 16 | フィンガ |
| 18 | 峰部 |
| 20 | ペグ |
| 24 | 端子 |
| 28 | パネル |
| 30 | ボス |
| 34 | 拡大ヘッド部分 |
| 36 | パネルの穴 |
| 42 | スプリングアーム |
| 44 | 止めラッチ突起 |
| 46 | くぼみ |

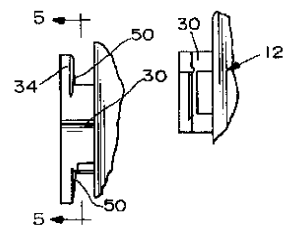
【図1】



【図3】

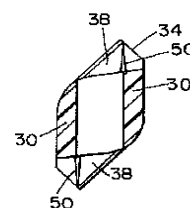


【図4】

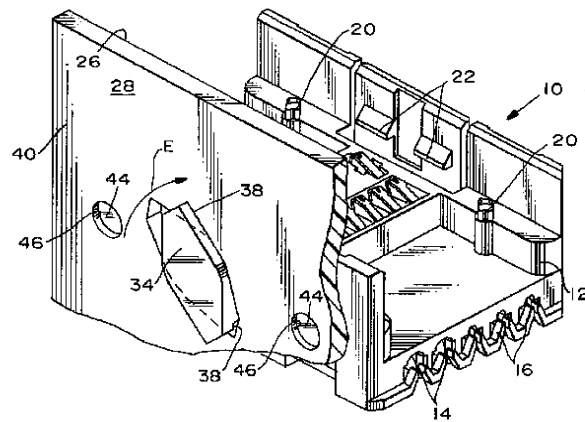


【図6】

【図5】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 ロジャー ダブリュウ バーク
 アメリカ合衆国 イリノイ州 ライル 4
 イー ヨセフ クリークロード 4731
 エステイ

(72)発明者 ポール エイ レイズドルフ
 アメリカ合衆国 イリノイ州 ラグランジ
 エ マディソン ストリート 28 エヌ